窒素ガス消火設備

自然・クリーン

NN100

消火システム

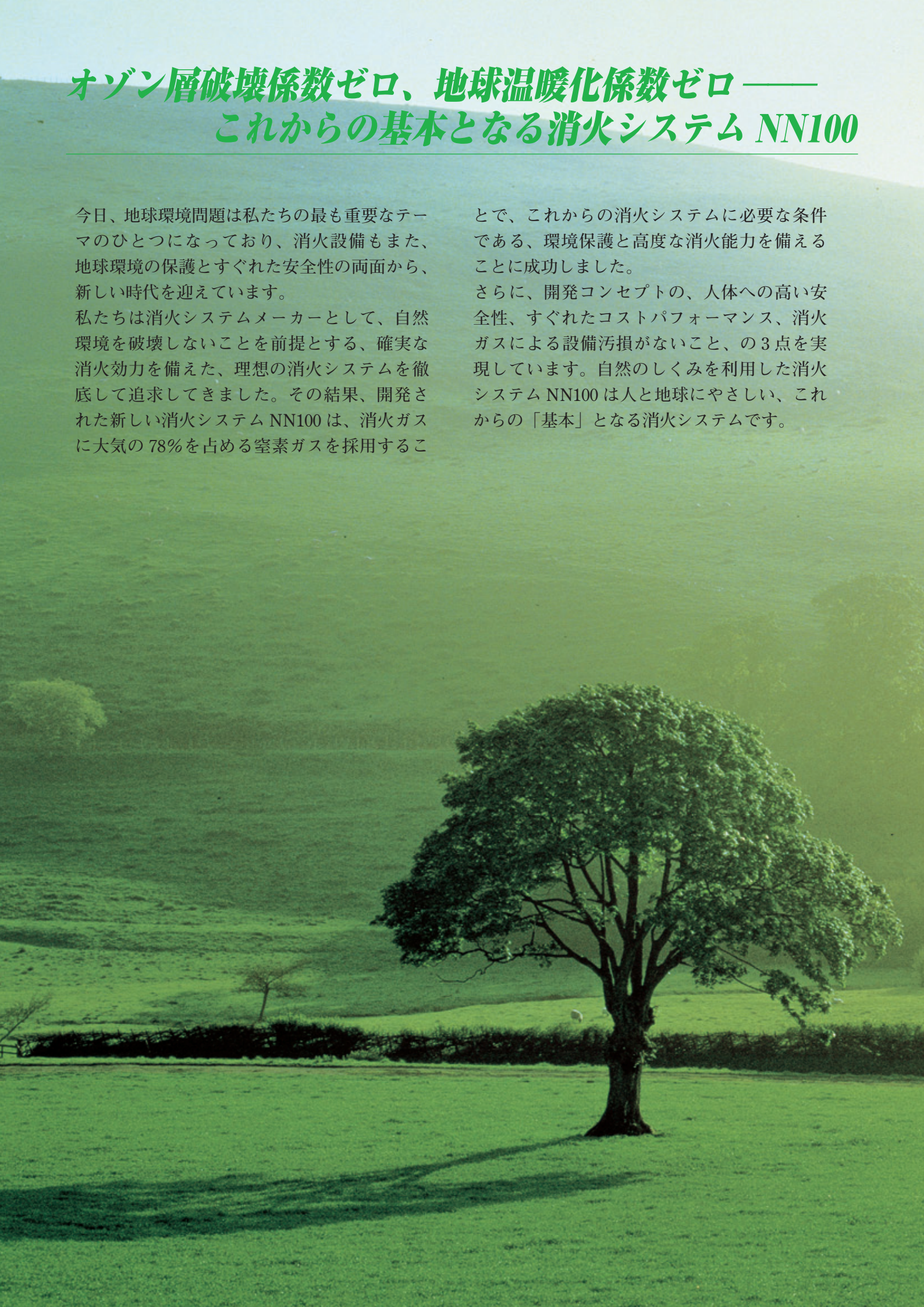
koatsu

Green Power

当社は、2009年7月以降、会社全体で
1年間に使用する電力100万kWh全てを
グリーン電力でまかなっています

オゾン層破壊係数ゼロ、地球温暖化係数ゼロ ——
これからの基本となる消火システム NN100

今日、地球環境問題は私たちの最も重要なテーマのひとつになっており、消火設備もまた、地球環境の保護とすぐれた安全性の両面から、新しい時代を迎えています。
私たちは消火システムメーカーとして、自然環境を破壊しないことを前提とする、確実な消火効力を備えた、理想の消火システムを徹底して追求してきました。その結果、開発された新しい消火システム NN100 は、消火ガスに大気の 78%を占める窒素ガスを採用することで、これからの消火システムに必要な条件である、環境保護と高度な消火能力を備えることに成功しました。
さらに、開発コンセプトの、人体への高い安全性、すぐれたコストパフォーマンス、消火ガスによる設備汚損がないこと、の 3 点を実現しています。自然のしくみを利用した消火システム NN100 は人と地球にやさしい、これからの「基本」となる消火システムです。



特　　長

●地球環境にやさしい。

消火システム NN100 は、大気中の 78%を占める窒素ガスを消火剤として採用。オゾン層破壊係数ゼロ、地球温暖化係数ゼロの消火剤です。米国環境保護省（EPA）の認可を取得した、人と地球にやさしい消火システムです。

●消火剤による汚損がありません。

窒素ガスは気体で貯蔵しているので、精密機器や美術品などに着霜や結露による影響がなく安心して使用できます。

●消火効力が長続きします。

窒素ガスの比重は空気とほぼ等しいので、放射後室内に長時間滞留し、消火効力が長続きします。

●コストパフォーマンスに優れています。

新開発の高圧充てん容器（30MPa）の採用により、当社従来品に比べて容器本数が大幅に少なくてすみます。また、圧力制御機能付容器弁（日米で特許取得済）によって、容器の出口圧力を 6.5MPa または 10.8MPa 以下に減圧するため、配管は Sch40 または 80 を使用できます。

●容器室設置場所の設計上の制限がゆるやかです。

気体で放射される窒素ガスは流動時の摩擦抵抗が少ないので、設計上防護区画から離れた場所でも容器室を設置できます。

●常時監視機能を採用しています。

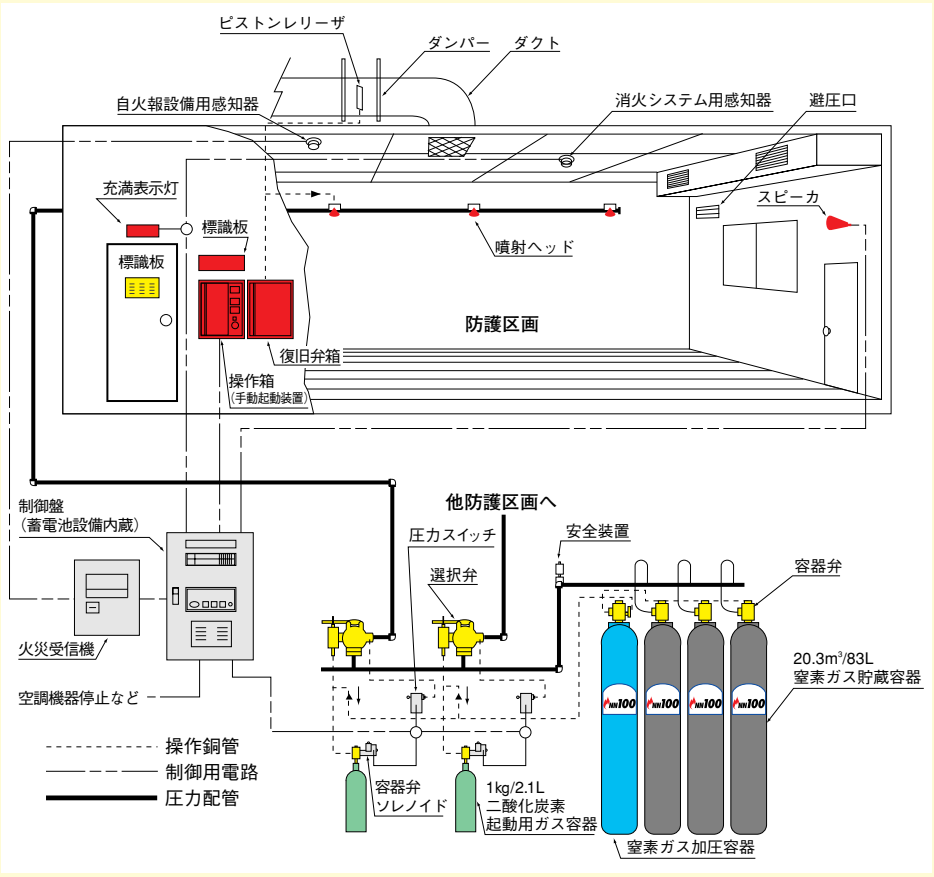
操作回路の断線などによる異常がないかを監視し、表示する常時監視機能を備えています。

●パッケージタイプもあります。

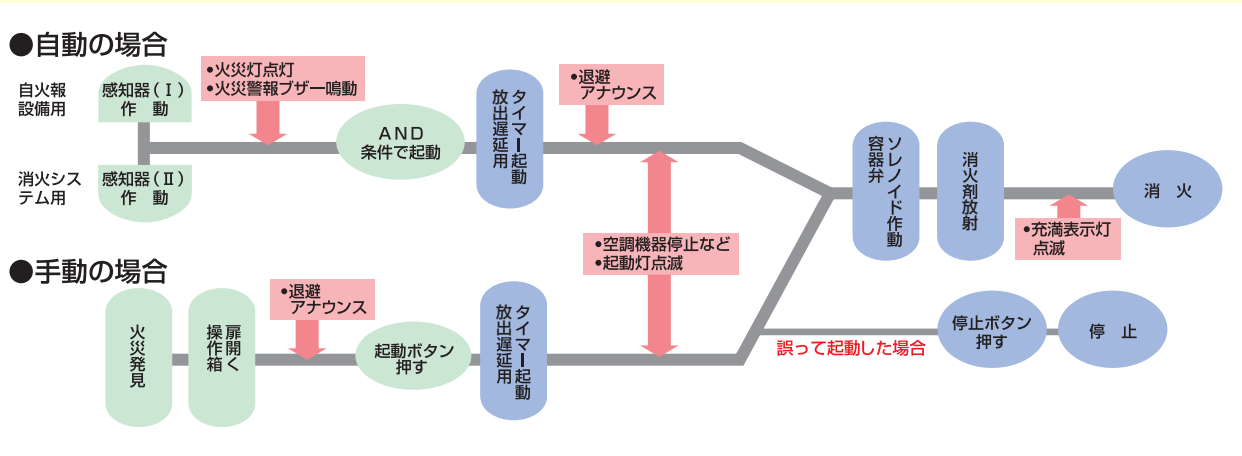
大がかりな配管工事がいらず、低コストで設置できるパッケージタイプもあります。

人と地球にやさしく、設備を損なわない——

■システム構成



■システム作動フロー



注意事項

1. 評価が必要となる場合があります

本システムを消防法施行規則で規定されていない防護区画に設置する場合は、(一財) 日本消防設備安全センターに設けられた「ガス系消火設備等評価委員会」の評価を受けるか、または同施行令第 32 条の特例を申請する必要があります。

2. 避圧装置

消火剤放射の際、防護区画内の圧力が上昇するため、圧力上昇を緩和する避圧装置が必要となります。

3. 排出装置

燃焼物質から発生する分解生成ガスおよび消火後の消火剤を排出するために、排出装置が必要となります。

優れた消火能力をもつ新時代の消火システムです。

●人体に影響はないのでしょうか?

消火システム NN100 は窒素ガスを放射し大気中の酸素濃度を低下させて消火を行いますが、高濃度における安全性は(財)化学品検査協会(経済産業省認可)で確認し、当社独自の実験においても、退避時に人体への顕著な影響がないことを確認しています。ちなみに EPA(米国環境保護省)のデータでは、酸素濃度 10%が人体の安全性のボーダーラインですが、NN100 の設計酸素濃度は 12.5%としています。

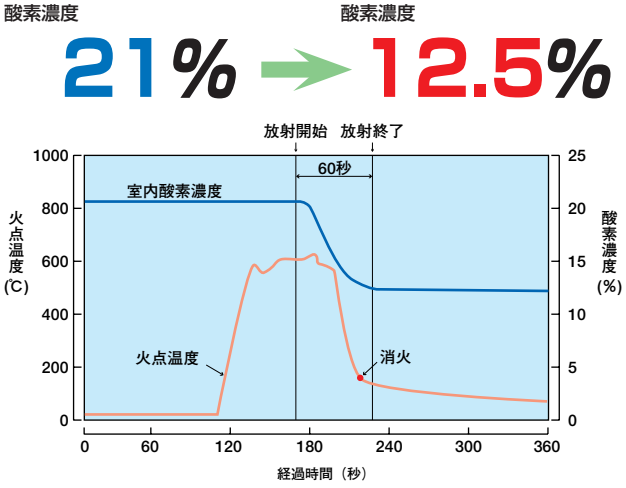
●なぜ火が消えるのでしょう?

通常、大気中の酸素濃度は 21%。物が燃え続けるには 15%以上の酸素濃度が必要です。消火システム NN100 は、窒素ガスを放射し、大気中の窒素を増加させ、酸素濃度を 12.5%まで下げることによって、燃焼現象そのものをストップさせ、消火を行います。

(財) 化学品検査協会報告書

安全性確認試験

・消火実験結果



(当社実験による)

■用途

消火システム NN100 は、コンピュータ室、通信機械室、電気室、
美術品収蔵庫、機械式駐車場などでの使用に適しています。

コンピュータ室

機械式駐車場

電気室

■従来の消火剤との比較

消火設備名	消火システムNN100	二酸化炭素消火設備	ハロン1301消火設備
消火剤	窒素	二酸化炭素	ハロン1301
消火原理	酸素濃度の希釈	酸素濃度の希釈・冷却	燃焼連鎖反応の抑制
化学式	N_2	CO_2	CF_3Br
分子量	28.01	44.01	148.93
沸点（℃）	-195.6	-78.5	-57.8
設計濃度（Vol%）	40.3	34.0	5.0
放射後の酸素濃度(%)	12.5	13.9	20.0
消火剤量（kg/m³）	0.52 (m^3/m^3)	0.8（注3）	0.32
貯蔵状態	気体	液体	液体 (N_2加圧)
容器弁出口の最高圧力(MPa)	6.5または10.8（注1）	10.8	5.2
放射中の視界	良好	悪い	高湿度になると悪い
貯蔵容器(注2)	1.7	1	0.3
ＯＤＰ値（オゾン層破壊係数）	0	0	10
放射時間（秒）	60	60	30
配管（Ｓｃｈ）	40または80（注4）	80	40

（注1）圧力制御機能付容器弁で6.5MPaまたは10.8MPa以下に減圧されます
（注2）二酸化炭素を基準とした同一区画に対する容器数を示した相対値（当社比）
（注3）区画の体積の大きさによって変わります
（注4）容器弁出口の最高圧力により異なります

⚠安全に関するご注意

●安全のため、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくご使用および維持管理してください。
●本システムは、初期消火を目的とした設備ですが、設置後に可燃物の種類や規模、形態などが変更された場合には、消火できないことがあります。
●本システムは高圧ガス保安法にもとづく高圧ガス充てん容器を使用しています。容器に表示された「取扱上の注意」にしたがい、正しくお取扱いください。
●このカタログに掲載された製品は「消火設備」の構成機器です。他の用途には使用しないでください。
●このカタログに掲載された製品の取付け・調整・メンテナンスは、法によって定められた有資格者が必ず行ってください。

⚠設置に関するご注意

消火剤放射時は大きな放射音がします。近年のハードディスクドライブ（ＨＤＤ）などの精密機器は音の影響を受けるおそれがあります。
ハードディスクドライブが設置される通信機室、電算機室、サーバー室などには、放射音を小さくした静音形噴射ヘッドの設置を推奨します。ただし、静音形噴射ヘッドは、放射音を抑制することでＨＤＤのガス放射音による影響の低減を図るもので、ＨＤＤの作動性能を保証するものではありません。また、ＨＤＤ保護のために、ＨＤＤの格納ラックなどの防音や防振化対策（吸音材、防振材の採用など）、消火剤放射開始前のＨＤＤ保護措置（ＨＤＤ停止、磁気ヘッド退避など）、ＨＤＤの耐音性向上やデータ保護対策（データバックアップなど）、その他の措置も考えられますが、お客様において、静音形噴射ヘッドを使用され、上記措置の全部または一部を併用された場合にも、ＨＤＤの作動性能を保証するものではありません。

●大切な防災システムのメンテナンスは多数の有資格者を有する当社保守部門または当社代理店・特約店にご用命ください。
●この製品の外観および仕様は改良のため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。
●このカタログと実際の製品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合があります。
●このカタログの記載内容は 2014 年 5 月現在のものです。

koatsu
株式会社コーアツ
本　　社 〒664-0836 兵庫県伊丹市北本町1-310
TEL.(072)782-8561　FAX.(072)782-8511
大阪支社 〒664-0836 兵庫県伊丹市北本町1-310
TEL.(072)782-8562　FAX.(072)782-8211
東京支社 〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-21(山脇ビル4階)
TEL.(03)3265-7651　FAX.(03)3265-7659
名古屋支社 〒468-0066 愛知県名古屋市天白区元八事5-1
TEL.(052)861-2711　FAX.(052)861-2880
URL: http://www.koatsu.co.jp/
12.6.2000.Y